

**Seminar Nasional Hasil Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan**  
14 September 2019, Hal. 329-334  
ISSN: 2686-2972 ; e-ISSN: 2686-2964

## **Pemberdayaan Anggota LLHPB ‘Aisyiyah DI Yogyakarta dalam pengolahan sampah organik rumah tangga**

Diah Asta Putri, Inggita Utami

Universitas Ahmad Dahlan, Jl. Ringroad Selatan Banguntapan, Bantul, DI Yogyakarta 55191  
Email: [diah.putri@bio.uad.ac.id](mailto:diah.putri@bio.uad.ac.id)

### **ABSTRAK**

Sampah organik yang tercampur di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dapat berdampak buruk bagi lingkungan dan kesehatan karena menimbulkan aroma busuk, mengundang serangga pembawa penyakit serta menghasilkan air lindi yang menjadi pencemar perairan. Masyarakat sebagai penghasil sampah perlu didukasi untuk memisahkan sampah organik dan melakukan pengolahan mandiri mulai dari skala kecil (rumah tangga). Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan wawasan kepada mitra yaitu anggota Lembaga Lingkungan Hidup dan Penanggulangan Bencana (LLHPB) ‘Aisyiyah DIY dalam mengolah sampah organik rumah tangga, secara teori dan praktik. Tahap pertama yaitu penyuluhan pengolahan sampah organik yang mudah diterapkan. Tahap kedua yaitu pelatihan mengolah sampah organik dengan menggunakan komposter BSF dan uji coba di rumah masing-masing peserta. Hasil kegiatan ini adalah terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan dari peserta dalam mengelola sampah organik rumah tangga serta menghasilkan produk yang lebih bermanfaat seperti pupuk cair dan magot untuk pakan ternak. Melalui kegiatan ini peserta diharapkan dapat mengajak warga di lingkungannya sehingga volume sampah organik yang masuk ke TPA dapat berkurang.

**Kata kunci:** sampah organik, komposter BSF, pupuk organik cair

### **ABSTRACT**

*Organic waste mingled in Final Disposal Sites can have a negative impact on the environment and health because it generates toxic gases, invites disease-carrying insects and produces leachate that pollutes the waters. Communities as producers of waste need to be educated to separate organic waste and do independent processing starting from a small scale (household). This activity aims to provide insights to members of the LLHPB ‘Aisyiyah DIY in processing household organic waste, in theory and practice. The first step is explanation on processing organic waste. The second step is training to process organic waste using BSF composter and practice at each participant's home. The results of this activity are an increase in knowledge and skills of participants in managing household organic waste and producing more useful products such as liquid fertilizer and animal feed. Through this workshop, participants are expected to invite others to process organic waste in their homes so that the volume of organic waste entering the landfill can be reduced. Hence, the negative impacts described above can be prevented.*

**Keywords :** organic waste, BSF composter, liquid organik fertilizer

## PENDAHULUAN

Jumlah penduduk Yogyakarta mengalami peningkatan setiap tahun. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi DIY jumlah penduduk mencapai angka 3.720.912 jiwa pada tahun 2016[1]. Hal ini berpengaruh terhadap peningkatan jumlah sampah yang dihasilkan. Salah satu Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah yang terdapat di Yogyakarta yaitu TPA Piyungan. TPA Piyungan merupakan tempat penampungan dan pengelolaan sampah yang berasal dari Kota Yogyakarta, Kabupaten Sleman, dan Kabupaten Bantul. Setiap harinya sampah yang dibuang ke TPA Piyungan berkisar 450-500 ton yang sebagian besar merupakan sampah organik (72%)[2].

Awal tahun 2019, sampah yang masuk ke TPA Piyungan telah melebihi kapasitas daya tampung, sehingga warga di sekitar TPA secara paksa menutup akses dalam rangka menuntut agar sistem pengelolaan sampah diperbaiki[3]. Kondisi tersebut menjadi masalah berantai, yaitu banyaknya timbunan sampah di Tempat Pembuangan Sementara (TPS). Akibatnya timbul kebingungan di masyarakat dalam membuang sampah. Salah satu faktor yang menyebabkan pengelolaan sampah terpadu di TPA Piyungan sulit dilakukan yaitu karena sampah yang masuk ke TPA tercampur, tidak dipisahkan berdasar jenisnya sehingga memudahkan pengelolaan. Sampah yang tercampur tersebut menimbulkan banyak masalah diantaranya air lindi yang dapat mencemari perairan dan polusi udara karena aroma pembusukan yang tidak sempurna[4]. Peran serta masyarakat menjadi penting dalam menyelesaikan masalah di atas. Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah mengedukasi masyarakat dalam pemilahan sampah dan memberikan pelatihan pengolahan sampah yang mudah diterapkan di skala rumah tangga.

Tujuan dari Program Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) ini adalah memberikan penyuluhan dan pelatihan pengolahan sampah organik pada skala rumah tangga. Metode pengolahan sampah organik yang disampaikan memiliki prinsip ‘buang lalu lupakan’ sehingga menarik minat ibu rumah tangga dan anggota keluarga untuk menerapkannya. Alat yang digunakan adalah komposter *Black Soldier Fly (BSF)*, yaitu alat proses pengomposan yang memanfaatkan magot lalat tentara hitam (magot BSF). Magot BSF memiliki keunggulan diantaranya dapat memproses sampah organik dengan sangat cepat dan bukan merupakan lalat vektor penyakit[5].

## METODE

Kegiatan ini diselenggarakan di bulan Juni hingga Juli 2019. Tim PPM terdiri dari dosen dengan bidang keahlian bioteknologi dan konservasi lingkungan serta melibatkan tiga mahasiswa dari Program Studi Biologi UAD. Mitra kegiatan merupakan utusan dari anggota LLHPB di masing-masing PDA ‘Aisyiyah DIY (Kota, Sleman, Bantul, Kulonprogo dan Gunungkidul).

Kegiatan PPM ini terbagi menjadi lima tahapan. Tahap pertama adalah koordinasi tim dengan mitra dan persiapan kegiatan. Kedua adalah penyuluhan tentang berbagai metode pengolahan sampah organik rumah tangga yang mudah diterapkan. Penyuluhan diawali dengan pemberian kuesioner kepada peserta untuk mengetahui pemahaman awal terhadap darurat sampah dan pengolahannya serta upaya 3R (*reduce, reuse, recycle*) yang sudah dilakukan di tingkat rumah tangga. Begitu pula pada akhir penyuluhan, peserta diberikan kuis untuk mengukur ada tidaknya peningkatan pemahaman mengenai pengelolaan sampah.

Tahap ketiga adalah pelatihan pengolahan sampah organik rumah tangga dengan metode komposter BSF. Tim mendemonstrasikan cara mengolah sampah organik dengan komposter BSF. Selanjutnya peserta dibekali dengan satu set komposter untuk dibawa ke rumah dan di uji coba di rumah masing-masing. Tahap keempat adalah pendampingan terhadap peserta selama praktik mengolah sampah. Pendampingan dilakukan melalui kunjungan langsung dan

secara daring via aplikasi media sosial. Tahap kelima yaitu monitoring dan evaluasi terhadap kendala dan keberlanjutan kegiatan.

Langkah-langkah pengolahan sampah organik dengan komposter BSF yaitu menyiapkan wadah untuk mengolah sampah dapat berasal dari bahan bekas, contohnya drum cat yang sudah tidak terpakai. Satu unit komposter membutuhkan 2 drum cat yang akan disusun atas bawah (Gambar 1). Pertama, drum cat bagian atas dibuat lubang-lubang kecil di dasarnya untuk aliran lindi (air hasil pembusukan sampah). Pada bagian atas dilubangi sebanyak 4 buah di masing-masing sisi dengan diameter 0,5 cm sebagai tempat lalat dewasa bertelur dan sekaligus sebagai lubang masuk larva setelah menetas dari telur ke dalam drum cat yang berisi sampah organik. Tutup drum dibiarkan utuh tidak dilubangi. Drum bagian atas merupakan tempat sampah organik yang sekaligus sebagai pakan bagi larva BSF. Kedua, drum cat bagian bawah diberi satu lubang dengan jarak 5 cm dari dasar untuk dipasang kran. Tutup drum dilubangi sebagai tumpuan ketika kedua drum ditumpuk. Drum bagian bawah ini akan berfungsi sebagai penampung pupuk organik cair.



Gambar 1. Komposter BSF

## HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Kegiatan PPM pengolahan sampah organik rumah tangga ini dihadiri oleh 25 peserta yang merupakan perwakilan anggota LLHPB ‘Aisyiyah dari lima kabupaten yaitu Kulon Progo, Bantul, Kota Yogyakarta, Gunung Kidul, dan Sleman serta tiga peserta perwakilan dari anggota LLHPB Provinsi DIY. Berdasarkan kuesioner yang diberikan di awal penyuluhan, 100 persen peserta belum mengolah sampah organik di rumahnya dan belum pernah mendapatkan pelatihan mengenai pengolahan menggunakan komposter BSF.

Kegiatan penyuluhan menitikberatkan pada kondisi darurat sampah di Indonesia, kondisi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Piyungan yang sudah tidak mampu menampung sampah, akibat buruk dari sampah organik-anorganik yang bercampur aduk di TPA, serta pentingnya melakukan pemilahan dan pengolahan sampah. Dampak kepada peserta yaitu peningkatan pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan bahwa tumpukan sampah di TPA Piyungan merupakan akumulasi gaya hidup masyarakat di DIY yang belum berkomitmen untuk menerapkan pemilahan dan pengolahan sampah.

Kegiatan pelatihan pengolahan sampah organik dengan komposter BSF diawali dengan pemaparan langkah kerja kemudian dilanjutkan dengan demo membuat komposter BSF (Gambar 2). Peserta kegiatan menunjukkan sikap antusias yang tinggi dan melontarkan banyak pertanyaan selama kegiatan demo berlangsung. Pada akhir pelatihan masing-masing peserta dibekali komposter yang telah siap digunakan di rumah. Dampak pelatihan ini yaitu

tercapainya pemahaman dan keterampilan peserta untuk membuat komposter BSF, peserta mengetahui cara penggunaan komposter BSF dengan benar, serta berkomitmen untuk mempraktikkan pengolahan sampah organik di rumah masing-masing.



Gambar 2. Pemaparan cara pembuatan dan penggunaan komposter BSF

Pendampingan terhadap pengolahan sampah organik rumah tangga dilakukan dalam kurun satu bulan. Tim melakukan kunjungan ke rumah peserta, selain itu peserta juga mengirimkan foto atau perkembangan pengolahan sampah organik di rumahnya via daring dengan aplikasi sosial. Manfaat yang diperoleh peserta dari pengolahan sampah yaitu mendapatkan pupuk organik cair untuk diaplikasikan pada tanaman (Gambar 3). Pupuk organik cair ini memiliki kandungan yang bagus bagi pertumbuhan tanaman[6]. Selain itu dapat memanen larva BSF untuk pakan ternak ayam atau ikan[7]. Larva BSF mengandung protein tinggi untuk menunjang pertumbuhan bobot ternak[8]. Kendala yang dihadapi peserta yaitu adanya aroma busuk yang tercium dari komposter BSF ketika dibuka untuk memasukkan sampah. Hal ini disebabkan oleh proses pengomposan yang sedang berlangsung[9].Kendala berikutnya adalah kesulitan dalam memanen larva BSF. Larva seringkali bersembunyi pada bagian bawah sehingga perlu dilakukan pengadukan dan penyaringan untuk mengambilnya[10].



Gambar 3. Pupuk organik cair dari pengolahan sampah organik

## SIMPULAN

Kegiatan PPM pengolahan sampah organik skala rumah tangga dihadiri oleh 28 peserta yang merupakan perwakilan anggota LLHPB 'Aisyiyah. Setelah mengikuti penyuluhan dan pelatihan, peserta menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola sampah organik rumah tangga menggunakan alat komposter BSF. Serta menghasilkan produk yang lebih bermanfaat yaitu pupuk cair organik dan magot untuk pakan ternak.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada LPPM UAD atas dana hibah yang diberikan untuk mendukung terlaksananya kegiatan PPM. Selanjutnya kepada bapak Nasih Widya Yuwono, S.P., M.P. atas desain komposter BSF.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik provinsi DI Yogyakarta. Jumlah Penduduk menurut Kabupaten/Kota di D.I Yogyakarta.
- [2] Ariyani, S.F. HPP dan K. Evaluasi pengelolaan sampah di TPA Piyungan, Kabupaten Bantul. Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- [3] Syarifudin A. Dibalik TPST Piyungan yang ditutup. 2019.
- [4] Sukrorini, T., Sri B. AHR dan FPK. 2014. Kajian dampak timbunan sampah terhadap lingkungan di tempat pembuangan Akhir (TPA) Putri Cepo Surakarta. Jurnal EKOSAINS. 6(3):56-70.
- [5] Yuwono AS dan PDM. 2018. Penggunaan larva (maggot) Black Soldier Fly (BSF) dalam pengolahan limbah organik. Bogor: SEAMEO BIOTROP.
- [6] Belghit, I., Nina S.L., Petter G., Irene B., Elisa M., Yanxian L., Rune W., Ashild K and Erick-Jan L. (2019) Black soldier fly larvae meal can replace fish meal in diets of sea-water phase Atlantic salmon (*Salmo salar*). *Aquaculture*, 503, 609-619. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2018.12.032>
- [7] Hendarto E and S. 2018. The Application of Liquid Fertilizer Made of Traditional Market Organic Wastes on Growth of Setaria Grass (*Setaria splendida* Stapf).
- [8] Wardhana AH. 2016. Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) sebagai Sumber Protein Alternatif untuk Pakan Ternak.
- [9] Molina L., Surjono H.S., Akhmad A.A. dan MRF. 2017. Pengolahan sampah organik perkotaan menggunakan larva Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*). Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, 7(3):227-234.
- [10] Fauzi R.U.A. dan Eka R.N.S. 2018. Analisis usaha budidaya maggot sebagai alternatif pakan lele. Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri. 7(1):39-46.

